

SCALE A VIS DE SAINT-GILLES DEL XIII SECOLO IN CALABRIA: MODELLI, RATIO COSTRUTTIVA E MAESTRANZE

DOI: 10.17401/lexicon.34.2022-dalessandro

Rinaldo D'Alessandro

Dottorando, Sapienza Università di Roma, Sorbonne Université Paris

rinaldo.dalessandro@uniroma1.it

Abstract

13th Century Spiral Staircase à Vis de Saint-Gilles in Calabria: Models, Construction Mode and Masters

In the last years the topic of medieval spiral staircase has been deeply studied. The discovery of a vis de Saint-Gilles (spiral staircase covered by a masonry vault) in Maniace castle, in Syracuse, has opened new perspectives on the subject.

Calabrian's medieval stairways have yet to be treated. This contribution, starting from the state of knowledge, is focused on the analysis of three unknown and unpublished calabrian vis de Saint-Gilles. Two of them are located in Cosenza's cathedral, an important XIII cent. building. The other, a more problematic example, is in St. Giovanni in Fiore (XIII cent.).

The analysis of Calabrian ladders' most key features, such as geometry and stereotomy led to a comparison with the others known examples of vis de Saint-Gilles in southern Italy. In particular it is possible to find many links with Maniace castle's staircase.

Keywords

Spiral Staircase, Masonry Vault, Stereotomy, Medieval Architecture, Cosenza's Cathedral

Le scale del XIII secolo in Italia, in particolare quelle a chiocciola, sono state oggetto, negli ultimi anni, di importanti contributi¹. Esse costituiscono, infatti, un luogo di alta specializzazione dei cantieri e sono protagoniste di ardite sperimentazioni stereotomiche.

Allo stato dell'arte² la tipologia più diffusa è costituita da scale a colonna centrale e gradini monolitici³. Questi sono ancorati al muro e presentano, spesso, ampliamento e rafforzamento della superficie di appoggio mediante l'iconica modanatura torica⁴ ricalcante il profilo dell'intradosso del gradino. Al centro del vano scala l'appoggio è garantito dal *noyau* costituito da rocchi circolari ricavati dallo stesso blocco del gradino.

La scala siracusana del tipo a *vis de Saint-Gilles*, ovvero con volta elicoidale costituita da blocchi in pietra, era, ad oggi, considerata un *unicum*⁵. Durante la presente ricerca si sono, tuttavia, rinvenuti altri tre esemplari inediti di tale fattura che riaprono la questione sollecitando un'analisi più diffusa di tecniche, modi, maestranze e significati.

L'ambito calabrese, ancora poco indagato, conserva vari esempi del XIII secolo; nella città di Cosenza sono presenti due scale a *vis de Saint-Gilles* nella cattedrale⁶ [figg. 1, 2] e due chiocciolate nel castello⁷, di cui una a gradini portanti⁸. Nell'abbazia fiorentina di San Giovanni in Fiore si trova un altro esemplare iniziato come *vis de Saint-Gilles*, ma terminato secondo la tipologia a gradini monolitici⁹ [figg. 3, 16]. Nella stessa chiesa è attestata anche la tipologia a rampa coperta da volta a botte¹⁰ [fig. 18]. È, inoltre, documentata la presenza di una "*scalas*

lapideas"¹¹ nel non ancora identificato "*palatii nostri nemoris Neocastri*"¹².

Il presente studio si propone, dunque, di indagare le tre inedite scale rinvenute analizzandone fin dove possibile le specificità e le ricadute.

La vis de Saint-Gilles

La scala a *vis de Saint-Gilles* è stata a lungo considerata il simbolo dell'arte costruttiva dei *magistri* medievali. La fama del tipo è attestata dalla moltitudine di firme del XV secolo, leggibili sulla *vis de Saint-Gilles* in Laguadoque¹³. La sua fortuna critica risale al XVI secolo, quando una serie di trattatisti francesi e spagnoli analizzarono la tipologia e ne fecero il simbolo della capacità stereotomica dei *compagnons*¹⁴, dando vita a una tradizione che giungerà fino al XIX secolo¹⁵. Essi descrivono le difficoltà tecniche di tali manufatti e ne ammirano le caratteristiche estetiche, tanto che proprio in quell'epoca si assisterà al rifiorire di simili progetti.

Tuttavia, è stato notato¹⁶ come i trattatisti non avessero mai realizzato o assistito alla realizzazione di scale di tale sorta, tanto da doverne ricostruire *a posteriori* la tecnologia¹⁷. D'altronde gli stessi testi propongono metodi differenti¹⁸ per il tracciamento e la realizzazione delle volte elicoidali, tanto che il problema geometrico verrà risolto soltanto da Monge¹⁹ e che ancora oggi molti dubbi sussistono in merito ai procedimenti costruttivi, con particolare



Fig. 1. Cosenza. Cattedrale, scala A.

riguardo al tracciamento delle curvature dei blocchi della volta²⁰.

Proprio per questa ragione l'analisi dei modelli medioevali risulta di fondamentale importanza.

Le scale cosentine

I due esempi della cattedrale cosentina sono omogenei per fase costruttiva, tipologia, e dimensioni. Il primo (esemplare A) [fig. 1] è localizzato tra l'absidiola destra e l'abside centrale, l'altro (esemplare B) [fig. 2] dietro il muro est del transetto del duomo [fig. 4]. L'ottimo stato di conservazione dell'esemplare A consente una lettura abbastanza completa della tipologia, mentre lo stato di crollo del secondo è occasione per lo studio delle parti interne normalmente celate.

La scala A presentava un vano circolare di raggio 91 cm, che risulta tuttavia rifoderato per tutto lo sviluppo del manufatto da una muratura in mattoni a una testa, certamente moderna in quanto realizzata con malta cementizia. La necessità di questa fodera deriva probabilmente dallo stato in cui la scala ci è pervenuta. Essa fu ritrovata durante i lavori di restauro di fine XIX secolo²¹.



Fig. 2. Cosenza. Cattedrale, scala B.



Fig. 3. Cosenza. Abbazia di San Giovanni in Fiore, dettaglio della scala a chiocciola.

Al momento del ritrovamento la scala aveva infatti perduto la sua parte sommitale e si decise di costruire un torricino circolare in mattoni alla sua sommità per consentire il ripristino del collegamento verticale con i sottotetti [fig. 5].

La torretta, tuttavia, poggia in falso sul primo concio della volta elicoidale²² e per rafforzare la struttura si pensò, probabilmente, di rifoderarla totalmente. Il muro del vano scala risulta essere con ogni probabilità in pietra da taglio, come si indovina da sporadici fori nella cortina laterizia. Il rilievo laser scanner effettuato da chi scrive consente la lettura delle principali caratteristiche geometriche della scala [figg. 6, 9, 10].

I rocchi della colonna centrale presentano un diametro di circa 22 cm. I gradini sono formati, esattamente come nel caso siracusano, da blocchi di cui il primo costituisce sia il montante centrale che il primo concio della volta, con superficie a curvatura complessa. Questa fattura è un eccellente esempio di prefabbricazione e serve da ammorsatura per gli altri conci della volta²³, costituendone, di fatto, le reni. I gradini non sono monolitici, ma risultano spesso divisi in conci [fig. 7].

L'altezza media dei gradini è di circa 22,5 cm, la circonferenza del vano scala è divisa in 16 gradini di 22,5

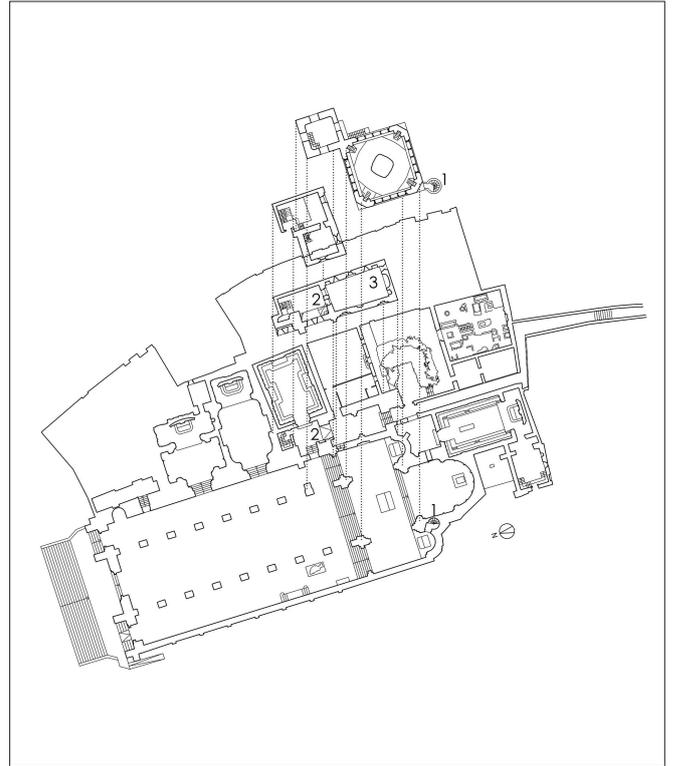


Fig. 4. Cosenza. Cattedrale: 1 scala A; 2 Scala B; 3 cappella.



Fig. 5. Cosenza. Cattedrale, scala A, veduta esterna.

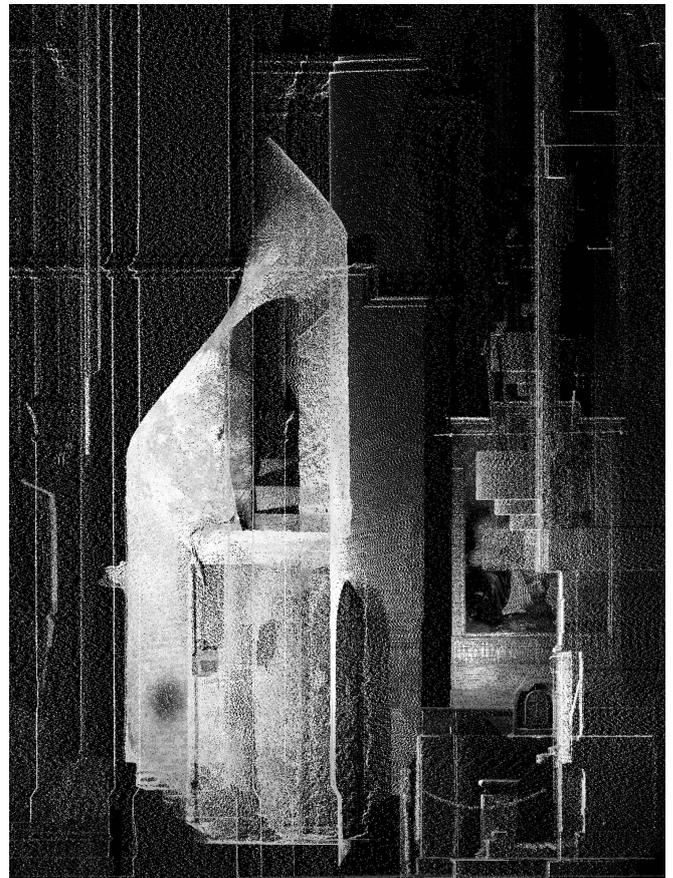


Fig. 6. Scala A, nuvola di punti.



Fig. 7. Gradini della scala A.



Fig. 8. Arco alla sommità della scala A.

gradi l'uno; ogni spira risulta dunque alta circa 3,6 m. La scala conserva la sua struttura originaria per poco meno di tre spire fino al livello del torricino. Nonostante la mancanza dell'ultima porzione, poi ricostruita con volta cementizia, lo svolgimento totale della scala raggiungeva quasi le 4 spire. La circostanza è suggerita dall'arcata ogivale posta allo smonto della scala certamente medievale [fig. 8]. L'aspetto più stupefacente del manufatto è costituito dalla magnifica volta elicoidale in conci di pietra da taglio. Essa risulta imbrattata in più punti da cemento, ma la struttura è comunque leggibile nella sua interezza. Geometricamente la superficie è costituita da una circonferenza che ruota e sale lungo la spirale definita dalle spire della scala.

Le somiglianze con l'analoga scala del castello Maniace a Ortigia sono impressionanti: non solo, infatti, la logica costruttiva è esattamente la stessa, ma, nonostante le dimensioni inferiori del caso cosentino²⁴, coincide anche il numero di sei giri di conci costituenti la volta²⁵.

Più complessa appare l'indagine dell'intersezione tra la piccola volta ribassata costituente la copertura del vano d'ingresso della scala e l'inizio della volta elicoidale [figg. 10, 11]. La superficie risulta infatti totalmente coperta da cemento, tanto da rendere impossibile una

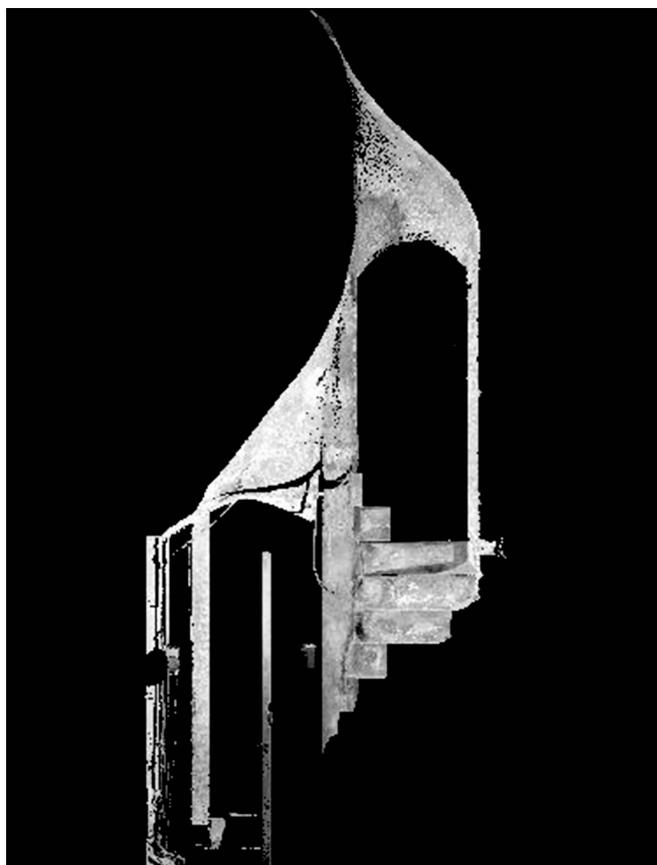


Fig. 9. Scala A, sezione della nuvola di punti.

lettura della tessitura dei conci. La geometria generale è, tuttavia, del tutto analoga a quella del caso siracusano dove l'arcata viene perfettamente integrata nella volta tramite l'inserzione di conci speciali, veri e propri pezzi unici, che legano le due parti²⁶.

Anche per la tipologia B cosentina purtroppo non è possibile, allo stato attuale, ricostruire il rapporto volta-ingresso; soltanto un saggio nelle murature potrebbe rivelare qualche dettaglio in merito.

La scala B, infatti, è leggibile solo per porzioni discontinue e incomplete. L'arco acuto d'ingresso risulta visibile solo esternamente, essendo la parte conservata della tromba delle scale riempita di macerie e murata [fig. 12]. Nonostante la frammentarietà dei resti, è possibile, anche in questo caso, una lettura dell'impianto. In uno scasso del muro al piano terra è rintracciabile una porzione della colonna centrale e del muro circolare d'ambito. Quest'ultimo è in pietra squadrata, condizione che consente di confermare le osservazioni fatte nell'analoga scala A. Anche in questo caso la scala risulta ampia 91 cm; le poche alzate misurabili presentano un'altezza di 21 cm circa, tuttavia, lo stato di consunzione è tale da poterle ipotizzare dimensionalmente analoghe a quelle del caso A. La scala al piano terra si presenta



Fig. 10. Scala A, pianta della nuvola di punti a livello terra.



Fig. 11. Attacco imbottito ingresso-volta scala A.



Fig. 12. Ingresso della scala B.



Fig. 13. Muratura della scala B.

tranciata dall'apertura di un arcone; ciò consente la lettura della sezione della muratura, costituita da due paramenti di blocchi regolari esternamente e solo sbozzati internamente. Al centro, un sottile strato di riempimento in calce e inerti vari costituisce il nucleo della muratura [fig. 13]. Strette finestre rettangolari a feritoia davano luce al vano interno [fig. 14].

Al piano superiore si conserva una porzione della volta elicoidale. Essa è costruita esattamente come l'omologa del caso A. Lo stato di crollo consente di leggere la sezione sovrastante costituita da un riempimento in conglomerato [fig. 2].

In questo caso si è conservato, anche se pesantemente mutilato, il punto d'arrivo della scala [fig. 2], circostanza particolarmente rilevante data l'assenza di questa porzione tanto a Siracusa che nel caso A. La scala conduceva a un vano posto sopra quella che si potrebbe identificare come la sagrestia medievale. La presenza di un'abside orientata fa presupporre l'uso liturgico del vano²⁷ [fig. 4]. L'ingresso medievale è perfettamente conservato ed è posto esattamente allo smonto della scala. La parete verso la chiocciola è stata intonacata a eccezione della colonna centrale della scala, costituita dagli stessi blocchi



Fig. 14. Finestra della scala B.



Fig. 15. Scala B, volta.

dello stipite dell'ingresso. La volta elicoidale è mancante, ma i violenti segni di spicconatura sul montante centrale, in corrispondenza di quella che doveva essere la superficie curva di raccordo tra volta e *noyau*, indicano come la prima continuasse fino alla parete della porta [fig. 15]. Alla stessa conclusione conduce la porzione superstite della volta, che non si arresta in corrispondenza del piano d'arrivo della scala, ma prosegue per il breve tratto che ha conservato la sua salita. Solo un saggio sul muro potrebbe forse chiarire la consistenza dell'attacco tra imbotte dell'ingresso e volta. Pare, tuttavia, plausibile ipotizzare che la soluzione adottata sia simile a quella posta alla base della scala A.

Malgrado gli esempi menzionati possano sembrare testimonianza di una significativa diffusione della tipologia di scala a volta elicoidale nella città di Cosenza, il confronto con le porzioni superstiti di una scala a chiocciola nel castello indica chiaramente come essa fosse utilizzata soltanto nella cattedrale.

Dunque, anche all'interno della stessa città e a distanza di pochi anni²⁸, la mancata trasmissione del sapere tecnico si riconferma caratteristica precipua del *modus operandi* del cantiere medievale.



Fig. 16. Cosenza. Abbazia di San Giovanni in Fiore, scala a chiocciola.

Il caso di San Giovanni in Fiore

La scala sangiovese nasce al livello delle logge interne dell'abbazia fiorentina e conduce ai sottotetti. Essa è costituita da due parti con differente tecnica costruttiva: la prima [fig. 3] presenta montante e gradini in pietra da taglio e volta elicoidale in mattoni, la seguente [fig. 16] è costituita da blocchi portanti con modanatura d'appoggio.

Questa caratteristica, non ancora approfonditamente indagata, era stata letta come un restauro antico dovuto a un incendio sviluppatosi nell'abbazia, che avrebbe calcinato i primi gradini della scala²⁹ portando al loro consolidamento mediante la volta in mattoni. Tuttavia, il taglio a doppia curvatura dei conci del montante centrale [fig. 17] – con la medesima conformazione degli esempi cosentini e siracusano – non lascia dubbi riguardo all'originaria morfologia della struttura.

I mattoni sono inoltre visibilmente anneriti dalla fuliggine, il che testimonia come essi fossero già in posizione al momento del suddetto incendio.

Restano dunque tre ipotesi alternative: i mattoni sono frutto di un restauro precedente l'incendio; si tratta della modalità costruttiva originaria; oppure, la volta in



Fig. 17. Cosenza. Abbazia di San Giovanni in Fiore, conci della scala a chiocciola.

mattoni costituisce un completamento incongruo dell'originario progetto.

Pensare a un restauro implicherebbe immaginare la scala realizzata e finita in pietra; tuttavia, sia il cambio repentino di tipologia, sia la constatazione che neanche una porzione minima dei conci della volta sia sopravvissuta – pur non essendoci sui gradini o sul pilastro centrale alcun segno di crollo o di calcinazione – paiono eliminare questa ipotesi.

Non è escluso che si possa trattare della scelta costruttiva originaria, dato che l'uso del mattone è ampiamente attestato nel medioevo calabrese³⁰. La logica costruttiva della chiocciola stessa spingerebbe, però, a scartare l'ipotesi. Infatti, i gradini sono interamente in pietra, mentre sarebbe stato conforme realizzarli in mattoni.

D'altronde, se pure l'uso del mattone è attestato nelle, ben più ampie, volte della chiesa, la volta a botte della scala a rampa che conduce alla cripta è in pietra da taglio [fig. 18].

Essa, in particolare, presenta andamento rettilineo, direttrice inclinata e generatrice a essa ortogonale. Quest'ultima caratteristica comporta, quindi, sull'arco d'ingresso alla rampa, una geometria curvilinea non semicircolare. Ciò indica una buona dose di conoscenza

geometrica e sperimentalismo³¹.

Dunque, si può ipotizzare che la scala a chiocciola sia stata pensata e cominciata dalle stesse maestranze di quella a rampa della cripta.

In definitiva, l'ipotesi più conforme è il ripensamento in corso d'opera del progetto, con probabile cambio delle maestranze stesse. Se così fosse, i nuovi *magistri*, non più in grado di scolpire la complessa geometria di conci, avrebbero utilizzato i pezzi già tagliati a piè d'opera ma non ancora montati, completando il manufatto con una volta in mattoni di più semplice realizzazione. Solo dopo aver terminato i conci già pronti si sarebbe cambiata la tipologia di scala.

Curiosamente la struttura muraria del vano scala circolare è costituita da bozze irregolari tenute insieme da abbondante malta. In linea teorica, e considerati gli aspetti di semplicità costruttiva, tale scelta sembrerebbe un assurdo. Sarebbe stato, infatti, molto più semplice realizzare la volta elicoidale con abbondante malta e pietrame irregolare proprio come nei primi esempi noti di questa tipologia di volte³².

Anche nella scala della cripta dell'abbaziale, tuttavia, le pareti laterali sono in muratura irregolare mentre la volta a botte è in pietra squadrata.



Fig. 18. Cosenza. Abbazia di San Giovanni in Fiore, scala della cripta.

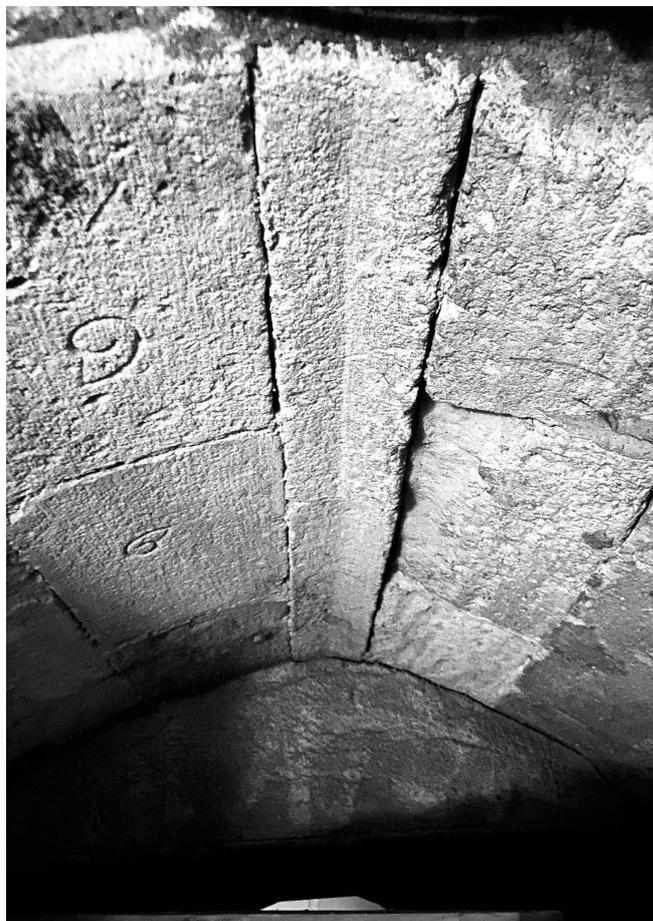


Fig. 19. Scala A, marchi dei lapicidi.

Datazione delle scale

La datazione delle scale cosentine si lega indissolubilmente a quella del presbiterio della cattedrale. Esse sono, infatti, inserite nella compagine muraria senza alcuna soluzione di continuità nella tessitura, che risulta omogenea e identica in tutto il presbiterio. Le chiocciole risultano, in altri termini, costruite in fase con il presbiterio. La cattedrale di Cosenza costituisce tuttavia, ad oggi, un problema aperto che non ha ancora trovato un'unanime soluzione³³. Riferendosi solo alla datazione della fase presbiteriale essa oscilla tra il 1222 e la prima età angioina³⁴.

Non è certo possibile in questo contributo affrontare in toto la questione; tuttavia, alcune rapide e brevi considerazioni si rendono necessarie.

Occorre innanzitutto notare che gli studiosi che ipotizzano una datazione post 1222 lo fanno riferendosi a un presunto terremoto del 1230 che avrebbe raso al suolo il precedente presbiterio³⁵. Il primo impianto non avrebbe lasciato alcuna traccia chiaramente leggibile. Si è però appurato che questo sisma ha colpito la città di Reggio di Calabria e non Cosenza³⁶, facendo sostanzialmente venir meno la ragione di una ricostruzione così ravvicinata alla dedicazione del 1222³⁷. D'altronde, resta valida la possibilità di un lento protrarsi dei lavori, che tuttavia pare difficile fare arrivare sino all'età angioina. Dopo il 1222, inoltre, non c'è alcuna traccia documentaria attestante una nuova consacrazione, che si sarebbe resa necessaria dopo una ricostruzione così diffusa. Pare quindi ragionevole riferire il presbiterio e con esso le scale in oggetto, al 1222 o al più all'intervallo temporale immediatamente successivo.

D'altronde la datazione dell'abbazia fiorentina risulta concorde con quanto fin qui esposto. Si ritiene, infatti, che l'abbazia venisse iniziata post 1213³⁸, quando il protoconobio di *Jure vetere* venne distrutto da un incendio³⁹, concordemente con quanto già ipotizzato da Cristina D'Adamo⁴⁰. Verso la fase finale della costruzione si nota un cambiamento di maestranze⁴¹, ad oggi riferito soprattutto alla facciata il cui portale è stato convincentemente affiancato a quello della cattedrale cosentina⁴² o comunque datato agli anni Venti del '200⁴³. La somiglianza tra le scale della cattedrale e quella dell'abbaziale corrobora la tesi e, comunque, fornisce un ulteriore strumento per la datazione degli esemplari cosentini.

Maestranze e cantieri

La sostanziale omogeneità del contesto delle scale calabresi consente alcune ulteriori considerazioni sul quadro di formazione e sviluppo della tipologia a *vis de Saint-Gilles* nel meridione.

Che ci sia una stretta relazione tra i realizzatori delle quattro scale a *vis de Saint-Gilles* italiane, d'altronde, è suggerito non solo dall'estrema rarità a livello mondiale della tipologia, ma anche dalla precisa rispondenza dei dettagli costruttivi. Questi potrebbero definirsi come vere e proprie invarianti. D'altronde è stato notato come le scale a *vis de Saint-Gilles* «Apparently all being similar, they were however carried out based on completely different techniques»⁴⁴. L'estrema rispondenza delle similitudini costruttive riscontrate nelle scale dell'Italia meridionale, dunque, risulta altamente significativa.

Altro suggestivo indizio che suggerisce la comunanza di maestranze è leggibile nei marchi dei lapicidi.

Al castello Maniace, infatti, nella scala si ritrova un marchio a forma di spirale di Archimede⁴⁵ che è stata accostata al disegno contenuto nel taccuino di Villard de Honnecourt⁴⁶.

A Cosenza si ritrovano tre marchi a forma di spirale aurea⁴⁷ sul pilastro che divide l'absidiola destra da quella centrale proprio in corrispondenza della scala A [fig. 19] che, a ulteriore scanso di equivoci, presenta nell'imbotte dell'arco di accesso altri due marchi [fig. 20]. I simboli sono leggermente diversi dalla spirale d'Archimede di Siracusa, ma analoghi a un altro marchio che si ritrova



Fig. 20. Scala A, marchi dei lapicidi.

sul muro del portale d'accesso del castello Maniace⁴⁸.

Si potrebbe, quindi, ipotizzare l'impiego di maestranze imperiali operanti in val di Crati che presero a modello la scala del castello Maniace.

Elemento che meriterebbe un approfondimento specifico, tuttavia, è stabilire in che ordine queste scale siano state costruite. Per quanto possa sembrare anomalo, infatti, gli esempi calabresi, vista la datazione degli edifici cui afferiscono, potrebbero risultare precedenti

o contemporanei a quello del castello Maniace.

In quest'ultima circostanza si potrebbero riferire gli esempi calabresi a un ambito cistercense⁴⁹. La stretta parentela con l'esemplare del castello Maniace suggerirebbe una simile orbita culturale per il caso siciliano.

Se così fosse, più che di maestranze fuoriuscite da un cantiere federiciano esportanti un modello, potrebbe trattarsi della stessa tradizione costruttiva cistercense poi utilizzata da Federico II.

¹ Per l'ambito pugliese, con panoramica sugli edifici di epoca federiciana, in generale si segnalano: M.S. CALÒ MARIANI, N. D'AMICO, *Santa Maria di Ripalta sul Fortore (Lesina): dalla fondazione cistercense alla rinascita celestina*, Galatina 2013, pp. 44-47; N. D'AMICO, *Magistri della pietra nei cantieri cistercensi d'età sveva. La torre scalare di Santa Maria di Ripalta (Lesina)*, in 39° *Convegno Nazionale sulla Preistoria, Protostoria, Storia della Daunia*, atti del convegno (San Severo, 17-18 novembre 2018) a cura di A. Gravina, San Severo 2019, pp. 145-158. Per la Sicilia, in particolare, gli importantissimi e differenziati episodi del castello Maniace: M.M. BARES, *Il castello Maniace di Siracusa: stereotomia e tecniche costruttive nell'architettura del Mediterraneo*, Palermo 2011, pp. 129-156; EAD., *La vis de Saint-Gilles del castello Maniace di Siracusa: un'audace sperimentazione di stereotomia*, in «Lexicon. Storie e architettura in Sicilia», 4, 2007, pp. 15-23.

² Manca, in ogni caso, una ricognizione con carattere di completezza su tutti gli edifici dell'epoca.

³ Il tipo a colonna centrale in Puglia è testimoniato dagli esemplari di Santa Maria di Ripalta, cfr. M.S. CALÒ MARIANI, N. D'AMICO, *Santa Maria di Ripalta...*, cit., pp. 44-47; N. D'AMICO, *La torre scalare di Santa Maria di Ripalta...*, cit., pp. 145-158; del castello di Trani, *ivi* p. 148 e da quelle scomparse, ma attestate, del castello di caccia di Gravina (*ibidem*) e del cosiddetto Torrione del Casone a San Severo, cfr. M.S. CALÒ MARIANI, N. D'AMICO, *Santa Maria di Ripalta...*, cit., p. 592. È anche attestata una tipologia lignea a Pietramontecorvino e nella torre nei pressi del monastero di San Giovanni in Piano ad Apricena, cfr. N. D'AMICO, *La torre scalare di Santa Maria di Ripalta...*, cit., p. 148.

⁴ Di questa tipologia sono le scale dei principali castelli federiciani: Castel del Monte, il castello Ursino, torri sud e ovest del castello Maniace, cfr. M.M. BARES, *Il castello Maniace...*, cit., pp. 129-131, torri est e ovest del castello dell'Imperatore a Prato, cfr. A. BACCI, *L'architettura del castello di Prato: progetto e realizzazione di un monumento medioevale*, in «Prato storia e arte», 113, 2013, pp. 39-61, e quella distrutta e poi ricostruita in cemento della torre di Enna, cfr. M.M. BARES, *Il castello Maniace...*, cit., p. 131. La stessa modanatura torica ricalcante il profilo dei gradini si ritrova nella scala rettilinea del castello di Trani, per cui si fa riferimento a N. D'AMICO, *La torre scalare di Santa Maria di Ripalta...*, cit., p. 148.

⁵ Approfonditamente studiata in M.M. BARES, *La vis de Saint-Gilles...*, cit., pp. 15-23; EAD., *Il castello Maniace...*, cit., pp. 131-143.

⁶ Completamente inedite. Tra esse la più nota era la peggio conservata (scala B), citata come «*segni di un'antica scala a chiocciola in pietra*» in G. DE MARCO, *Cattedrale di Cosenza*, in *Storia della Calabria. Le Cattedrali*, a cura di S. Valtieri, Roma 2002, pp. 247-258, alla p. 249, ma mai compiutamente analizzata nei suoi lacerti e nella tecnica costruttiva. L'altra (esemplare A) è stata completamente ignorata, forse perché implicitamente considerata un'aggiunta frutto di restauri ottocenteschi.

⁷ I resti della prima, visibili da alcuni saggi nelle murature della parete nord del cortile, sono segnalati ma non studiati nello specifico. Della seconda si ipotizza che potesse sorgere a ridosso della torre ottagonale crollata, dove un piccolo ambiente a pianta circolare potrebbe indicare la presenza di un vano scala non meglio indagabile.

⁸ I lacerti della seconda non consentono ulteriori considerazioni su di essa.

⁹ Edita da ultimo in P. LOPETRONE, *La chiesa abbaziale fiorentina di San Giovanni in Fiore*, San Giovanni in Fiore 2002, p. 46; che però non riconosce la prima fase del tipo a *vis de Saint-Gilles* ma solo la seconda fase del tipo a gradini monolitici e cornice. Già Cadei identifica la scala a chiocciola in questione, ma anch'egli individua solo la parte a gradini monolitici, cfr. A. CADEI, *La chiesa figura del mondo*, in *Storia e messaggio in Gioacchino da Fiore*, atti del primo congresso internazionale di studi gioachimiti (San Giovanni in Fiore, 19-23 settembre 1979), Napoli 1980, pp. 330-346.

¹⁰ Scala che conduce alla cripta.

¹¹ J.L.A. HUIILLARD-BRÉHOLLES, *Historia diplomatica Friderici secundi sive Constitutiones, privilegia, mandata, instrumenta quae supersunt istius imperatoris et filiorum ejus: accedunt Epistolae paparum et documenta varia*, vol. V, Torino 1963, pp. 588-589.

¹² *Ibidem*. Si fa riferimento anche a E. DONATO, *Il contributo dell'archeologia degli elevati alla conoscenza dell'incastellamento medioevale in Calabria tra l'età normanna e quella sveva: un caso di studio*, in «Archeologia medioevale», 31, 2004, pp. 497-526.

¹³ J.M. PÉROUSE DE MONTCLOS, *L'architecture à la française: du milieu du XVe siècle à la fin du XVIIIe siècle*, 2e éd., Paris 2001, pp. 143-146.

¹⁴ «J'ai vu en ma jeunesse que celui qui savait la façon du trait de la dite vis-de-Saint-Gilles et l'entendait fort bien, il était fort estimé entre les ouvriers, & se disoit communément entre eux que celui avoit grande connaissance des traits Géométriques, qui entendoit bien la vis Saint-Gilles». P. DE L'ORME, *Le Premier tome de l'Architecture*, Lion 1567, Livre IV, f. 123r.

¹⁵ Questa ricchissima trattatistica, con posizioni articolate rispetto al disegno e alla costruzione di tali scale, trova riscontro negli autori più celebri. I testi più noti sono citati e analizzati in J. CALVO-LÓPEZ, *Stereotomy: Stone Construction and Geometry in Western Europe 1200-1900*, Basel 2020, pp. 43-119, 540-550; L. TAMBORÉRO, *The "Vis Saint-Gilles", symbol of compromise between practice and science*, Proceedings of the Second International

Congress on Construction History, M. Dunkeld et al. ed., Construction History Society, Cambridge 2006, pp. 3025-3040; M.M. BARES, *La vis de Saint-Gilles...*, cit., cui si rimanda per la bibliografia.

¹⁶ «Une autre question est de savoir si les traités reprennent une pratique de construction courante ou s'ils avancent des hypothèses sur la formation des modèles. Dans le cas de la vis-de-Saint-Gilles il semble que la seconde affirmation soit plus proche de la vérité. Les auteurs s'évertuent à comprendre et à expliquer un trait qu'ils n'ont pas pratiqué, pour la plupart, mais qui rendait célèbre tout architecte ou tailleur qui le connaissait et qui le réalisait» A. SANJURJO ÁLVAREZ, *La Vis-de-Saint-Gilles: analyse du modèle dans les traités espagnols de l'âge moderne*, in *Édifice & Artifice. Histoires Constructives*, a cura di R. Carvais et al., Madrid 2010, pp. 679-689, alla p. 641.

¹⁷ Indizi di questo fenomeno si ritrovano nelle parole stesse di alcuni trattatisti: «Le trait de cette vis est un des plus difficiles qui se trouvent parmi les traits des voûtes. Nous avons tâché de le desembarasser le plus qu'il nous a esté possible, nous partant pour cet effet en quelque chose, des pratiques communes & ordinaires aux ouvriers», F. DERAND, *L'Architecture des voûtes ou l'art des traits et coupes des voûtes...*, Paris 1643, p. 406.

¹⁸ Per una disamina dei cinque principali metodi cfr. L. TAMBORÉRO, *The "Vis Saint-Gilles"...*, cit.

¹⁹ G. MONGE, *Géométrie descriptive*, Paris 1798, pp. 126-127.

²⁰ Per un'aggiornata panoramica sulle problematiche geometriche e costruttive derivanti, in particolare dalla geometria della volta elicoidale, cfr. J. CALVO-LÓPEZ, *Stereotomy ...*, cit., pp. 540-551, con relativa ampia bibliografia.

²¹ Come attestato dalle diverse versioni delle piante di progetto di Giuseppe Pisanti, nelle quali la scala compare solo in un secondo momento. Sui restauri e sulla figura di Pisanti cfr. R. D'ALESSANDRO, *La cattedrale di S. Maria Assunta a Cosenza: una rilettura critica attraverso la documentazione dell'archivio Pisanti e Castrucci*, in «Bollettino del Centro di Studi per la Storia dell'Architettura», 3, 2020, pp. 7-22; *Un architetto che ebbe anima d'artista: Giuseppe Pisanti. Ruoti 1826 - Napoli 1913*, a cura di P. Crachi, C. Coscarella, Avigliano 2020; P. CRACHI, *Pisanti e Castrucci, architetti a Napoli*, Napoli 1996.

²² Che risulta infatti non totalmente visibile.

²³ M.M. BARES, *La vis de Saint-Gilles...*, cit., p. 18.

²⁴ Nel caso siracusano il montante misura circa 30 cm di diametro e la luce è di 135 cm. *Ivi*, p. 17.

²⁵ *Ivi*, p. 18.

²⁶ *Ivi*, p. 17; M.M. BARES, *Il castello Maniace...*, cit., p. 134.

²⁷ La cappella potrebbe identificarsi con quella dedicata a San Michele citata nel *Liber Usuum Ecclesiae Cusentine*. Cfr. *Il «Liber usuum Ecclesiae Cusentinae» di Luca di Casamari arcivescovo di Cosenza: codice Sant'Isidoro 1/12*, a cura di A.M. ADORISIO, Casamari 2000. Vi si trovano, infatti, riferimenti a una cappella cui si accede «salendo» «Porro in festo inventionis sancti Michaelis ascendit chorus in cappellam sancti Angeli competenter ornata ad celebrandas», *ibidem*, f. 37 v., 8-10; e ancora «In dedicatione sancti Michaelis Archangeli sicut et in inventione ipsius ascendunt clerici et celebrant omnia officia coram altari eius», *ibidem*, f. 42r, 4-6.

²⁸ La cattedrale, come si vedrà, risulta consacrata nel 1222. Non è questa la sede per affrontare l'articolata e complessa questione del maniero cosentino, monumento sostanzialmente inedito e trattato solo brevemente in opere di carattere più vasto. Esistono due monografie di studiosi locali, che tuttavia non affrontano in maniera soddisfacente la questione Cfr. M. BORRETTI, *Il Castello di Cosenza*, Cosenza 1940; R. BORRETTI, *Il castello di Cosenza. Guida storico-artistica*, Cosenza 2019. Sul castello la critica ha espresso opinioni divergenti. In particolare Antonio Cadei, in A. CADEI, *La forma del castello: l'imperatore Federico II e la Terrasanta*, vol. 1, Pescara 2006, pp. 36-37, lo ritiene un edificio protoangioino mentre Corrado Bozzoni e Gregorio E. Rubino lo riferiscono all'epoca sveva, almeno per l'impianto generale e per alcuni elementi in elevato. Cfr. C. BOZZONI, *L'Architettura*, in *Storia della Calabria Medievale: cultura, arti, tecniche*, a cura di A. Placanica, Roma 1999, pp. 273-331, alla p. 307; G.E. RUBINO, M.A. TETI, *Le città nella storia d'Italia. Cosenza*, Roma-Bari 1997, pp. 24-30.

²⁹ P. LOPETRONE, *La chiesa abbaziale...*, cit., p. 96.

³⁰ Sull'uso del mattone nella Calabria post antica cfr. F.A. CUTERI, G. HYERACI, *Reimpieghi e nuove produzioni di laterizi nella Calabria tardo-antica e medievale*, in *Demolire, Riciclare, Reinventare. La lunga vita e l'eredità del laterizio romano nella storia dell'architettura*, atti del III convegno internazionale «Laterizio» (Roma, 6-8 marzo 2019), a cura di E. Bukowiecki, A. Pizzo, R. Volpe, Roma 2021, pp. 371-384; E. DONATO, C. RAIMONDO, *Nota preliminare sull'utilizzo e la produzione di mattoni nella Calabria postclassica. I mattoni dallo scavo del castrum di S. Maria del mare a Staletti (CZ)*, in «Mélanges de l'école française de Rome», 113, 1, 2001, pp. 173-201.

³¹ Anche per questa scala si può trovare un valido confronto in quella cosiddetta della regina nel castello Maniace, per la quale si fa riferimento a M.M. BARES, *Il castello Maniace...*, cit., pp. 143-148.

³² Per il sud Italia normanno si segnalano, in particolare, i casi dell'Incompiuta di Venosa e della cattedrale di Acerenza.

³³ Sulla circostanza pesa la mancanza di una monografia scientifica che affronti il tema nel suo insieme. Le uniche monografie sulla cattedrale sono infatti di studiosi locali cfr. M. BORRETTI, *La cattedrale di Cosenza: Monografia storico-artistica*, Cosenza 1933; L. BILOTTO, *Il duomo di Cosenza*, Cosenza 1989. Per una panoramica generale delle posizioni critiche sulla cattedrale cosentina cfr. M.S. CALÒ MARIANI, capitolo IV, in É. BERTAUX, *L'art dans l'Italie meridionale*, aggiornamento a cura di A. Prandi, Roma 1978, pp. 669-697; R. D'ALESSANDRO, *La cattedrale di S. Maria Assunta a Cosenza...*, cit., nota 8.

³⁴ In estrema sintesi la cattedrale è riferita al primo Duecento dal Bertaux cfr. É. BERTAUX, *L'art dans l'Italie meridionale*, Paris 1904 pp. 694-697; ID., *Le tombeau d'une reine de France à Cosenza en Calabre*, in «Gazette des beaux-arts», 19, 1898, pp. 265-276, 369-378, Corrado Bozzoni e Gisberto Martelli datano il presbitero alla stessa epoca con possibili piccole modifiche posteriori cfr. C. BOZZONI, *La cattedrale di Cosenza*, in «Calabria turismo», 25/26, 1975, pp. 14-21. G. MARTELLI, *Conclusioni sulla iconografia absidale originaria della cattedrale cosentina*, in «Calabria nobilissima», 3-4, 1950, pp. 67-79. Renate Wagner-Rieger pone la costruzione di facciata e presbitero dopo il terremoto del 1230, cfr. R. WAGNER-RIEGER, *Die italienische Baukunst zu Beginn der Gotik 2*, Graz 1957, pp. 115-120; Biagio Cappelli riprende la teoria della studiosa e colloca il presbitero post 1242

in B. CAPPELLI, *Una ipotesi sulla cattedrale di Cosenza*, in «Archivio storico per la Calabria e la Lucania», 1-2, 1963, pp. 3-18; Gregorio E. Rubino data l'intero edificio post sisma del 1230, cfr. G.E. RUBINO, M.A. TETI, *Le città nella storia d'Italia...*, cit., p. 38. Pio Francesco Pistilli accoglie le osservazioni della Wagner-Rieger, cfr. P.F. PISTILLI, *Al cospetto di Federico II: l'arcivescovo Luca Campano e la cattedrale di Cosenza consacrata nel 1222*, in *Federico II e l'architettura sacra tra Regno e Impero*, a cura di F. Gangemi, T. Michalsky, Cinisello Balsamo 2021, pp. 181-196. Lo studioso, tuttavia, allude a una possibile fase angioina: *ivi* p. 190, nota. 53; cfr. anche P.F. PISTILLI, *La cattedrale di Cosenza in retrospettiva: l'orma della fondazione normanna*, in *Calabria greca, Calabria latina. Segni monumentali di una coesistenza (secoli XI-XII)*, a cura di M. Tabanelli, A. Tranchina, Roma 2020, pp. 133-141.

³⁵ Vedi nota precedente.

³⁶ Come verificabile sull'Archivio Storico Macrosismico Italiano https://emidius.mi.ingv.it/ASMI/query_event/

³⁷ Certamente attestata dalla bolla di consacrazione conservata in copia cinquecentesca presso l'archivio diocesano di Cosenza ed edita in J.L.A. HUILLARD-BRÉHOLLES, *Historia diplomatica...*, cit., pp. 229-230

³⁸ P. LOPETRONE, *La chiesa abbaziale...*, cit., pp. 11-12.

³⁹ Su *Jure Vetere* si veda, *Jure Vetere. Ricerche archeologiche nella prima fondazione monastica di Gioacchino da Fiore*, a cura di C. D. Fonseca, D. Roubis, F. Sogliani, Soveria Mannelli 2007.

⁴⁰ C. D'ADAMO, *L'abbazia di S. Giovanni in Fiore e l'architettura fiorentina in Italia*, in *I cistercensi e il Lazio*, Atti delle giornate di studio dell'Istituto di Storia dell'Arte dell'Università di Roma (Roma, 17-21 maggio 1977), Roma 1978, pp. 91-98.

⁴¹ A. CADEI, *La chiesa figura del mondo...*, cit., pp. 349-352.

⁴² C. D'ADAMO, *L'abbazia di S. Giovanni in Fiore...*, cit., p. 96.

⁴³ Cfr. A. CADEI, *La chiesa figura del mondo...*, cit., p. 349.

⁴⁴ L. TAMBORÉRO, *The "Vis Saint-Gilles"...*, cit., p. 3039.

⁴⁵ Cfr. M.M. BARES, *La vis de Saint-Gilles...*, cit., p. 18, nota.13.

⁴⁶ *Ibidem*, alla nota 14 la studiosa cita: «Il disegno si trova nella tavola n. 40 del taccuino. Si veda A. ERLANDE-BRANDEBURG, R. PERNAUD, J. GIMPEL, R. BECKMANN, *Villard de Honnecourt. Disegni*, Milano 1988.

⁴⁷ Suggestiva la constatazione che questa è proprio la forma che si ottiene sezionando orizzontalmente la volta elicoidale.

⁴⁸ Editto in M.M. BARES, *Il castello Maniace...*, cit., p. 165.

⁴⁹ La cattedrale di Cosenza fu terminata e consacrata nel 1222 dall'arcivescovo Luca, già abate cistercense dell'abbazia di Santa Maria di Sambucina e monaco a Casamari; sull'abate Luca cfr. *Il "Liber usuum..."*, cit., pp. 79-96, con ampia bibliografia. L'abbazia di San Giovanni in Fiore è la casa madre dell'ordine Fiorentino, nato dai cistercensi per opera di Gioacchino da Fiore.